CORRECTION

Exercice N°1:

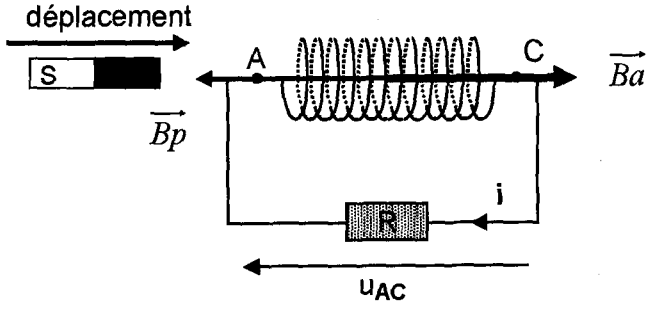
1°/ C'est le phénomène d'induction électromagnétique qui s'est produit dans la bobine et dû à la variation de la valeur du champs magnétique crée par l'aimant dans la bobine (déplacement de l'aimant).

2°/

a- La loi de Lenz : Le courant induit a un sens tel qu'il s'oppose par ses effets à la cause qui lui a donné naissance.

b- $\overrightarrow{Ba}$: Vecteur champs magnétique crée par l'aimant.

$\overrightarrow{Bp}$: Vecteur champs magnétique crée par le courant induit.



3°/ u_{AC} est négative car les flèches de i et $u_{AC}=V_A-V_C<0$ car $V_A<V_C$ sont de même sens.

4°/

a- La variation de l'intensité du courant électrique dans la bobine provoque l'apparition du phénomène d'auto-induction dans la bobine puisqu'elle est l'induit et l'inducteur.

b- $u_{AC}(t) = L.\frac{di(t)}{dt}$ or $u_{BA}(t)= R.i(t)$ alors $i(t) = \frac{u_{BA}(t)}{R}$ par suite $u_{AC}(t) = L.\frac{d(\frac{u_{BA}(t)}{R})}{dt}$ alors

$u_{AC}(t) = \frac{L}{R}.\frac{du_{BA}(t)}{dt}$.

c- u_{BA} = f(t) est une droite qui passe par l'origine d'équation : $u_{BA}(t) = a\,t$. Avec a : le coefficient directeur de la droite dans l'intervalle [0 ; 1ms] . $a= \frac{2}{10^{-3}} = 2.10^3\ V.s^{-1}$ par suite $u_{BA}(t) = 2.10^3\ t$.

d- Dans l'intervalle [0 ; 1ms] , $u_{AC}(t)= 3$ V.

e- $u_{AC}(t) = \frac{L}{R}.\frac{du_{BA}(t)}{dt}$ alors $L= \frac{u_{AC}(t)\times R}{\frac{du_{BA}(t)}{dt}}$ .AN : $L = \frac{3\times 100}{2.10^3} = 15.10^{-2}$ H.

Exercice N°2:

1°/ A ⟶ Y_2 ; P ⟶ Masse ; N ⟶ Y_1

2°/

a- e : Force électromotrice d'auto induction.

b- $e = -L.\frac{di(t)}{dt}$.